```
                        ;
                        ;       CUTER
                        ;       Version 2 for TEI video board
                        ;
                        ;
                        ;       Video Driver equates
                        ;
F400 =          vreset  equ     0f400h
F403 =          vout    equ     vreset+3
                        ;
                        ;
                        ;
E000                    org     0e000h
E000 =          start   equ     $
E000 7F                 mov     a,a
E001 =          init    equ     $
E001 C346E0             jmp     doinit          ;restart entry
                        ;
                        ;       entry point vectors
                        ;
E004 C385E0     retrn   jmp     comnd           ;command processor
E007 C307E0     fopen   jmp     fopen           ;cassette open
E00A C30AE0     fclos   jmp     fclos           ;cassette close
E00D C30DE0     rdbyt   jmp     rdbyt           ;cassette read byte
E010 C310E0     wrbyt   jmp     wrbyt           ;cassette write byte
E013 C313E0     rdblk   jmp     rdblk           ;cassette read block
E016 C316E0     wrblk   jmp     wrblk           ;cassette write block
E019 3A07FC     sout    lda     oport           ;standard port output
E01C C337E0     aout    jmp     outpr           ;general port output
E01F 3A06FC     sinp    lda     iport           ;standard port input
E022 C32BE0     ainp    jmp     ainp2           ;general port input
E025 C325E0             jmp     $               ;old cline entry
E028 C328E0             jmp     $               ;old vdadd entry
                        ;
                        ;       ainp
                        ;
E02B =          ainp2   equ     $
E02B E5                 push    h
E02C 213EE1             lxi     h,itab
                        ;
                        ;       i/o dispatcher
                        ;
E02F =          ioprc   equ     $
E02F E603               ani     3
E031 07                 rlc
E032 85                 add     l
E033 6F                 mov     l,a
E034 C3FFE0             jmp     dispt
                        ;
                        ;       output routine
                        ;
E037 =          outpr   equ     $
E037 E5                 push    h
```

```
E038 2136E1             lxi     h,otab          ;output dispatch table
E03B C32FE0             jmp     ioprc
                ;
                ;       keyboard input
                ;
E03E =          kreal   equ     $
E03E DB10               in      kstat
E040 E680               ani     kdr
E042 C8                 rz
E043 DB11               in      kdata
E045 C9                 ret
                ;
                ;       system initialization
                ;
E046 =          doinit  equ     $
E046 AF                 xra     a
E047 D310               out     kstat
E049 D311               out     kdata
E04B D314               out     prstat
E04D 3D                 dcr     a
E04E D315               out     prdata
E050 3E25               mvi     a,25h
E052 D310               out     kstat
E054 3E3E               mvi     a,3eh
E056 D314               out     prstat
E058 DB11               in      kdata           ;swallow any garbage
E05A C360E0             jmp     strta
                ;
                ;
E05D =          errit   equ     $
E05D =          errot   equ     $
E05D C37FE0             jmp     strtd           ;error
                ;
                ;       system start up
                ;
E060 =          strta   equ     $
E060 AF                 xra     a
E061 4F                 mov     c,a
E062 2104FC             lxi     h,dflts         ;clear ram
E065 =          clera   equ     $
E065 77                 mov     m,a
E066 23                 inx     h
E067 0C                 inr     c
E068 C265E0             jnz     clera
E06B 31FFFF             lxi     sp,systp        ;set stack
E06E CD00F4             call    vreset          ;clear screen
E071 210000             lxi     h,0
E074 2202FC             shld    uoprt
E077 2200FC             shld    uiprt           ;clear user port addr
E07A 060B               mvi     b,0bh           ;clear screen
E07C CD03F4             call    vout
E07F =          strtd   equ     $
E07F 2A04FC             lhld    dflts
E082 2206FC             shld    iport           ;set ports to defaults
                ;
```

```
                ;       command processor
                ;
E085 =          comnl   equ     $
E085 =          comnd   equ     $
E085 31FFFF             lxi     sp,systp        ;reset stack
E088 CD46E1             call    prompt
E08B CD94E0             call    gcli0
E08E CDE2E0             call    coprc
E091 C385E0             jmp     comnd
                ;
                ;       read a command line
                ;
                ;       cr - end of command
                ;       lf - end of sequence
                ;       esc - reset to command mode
                ;
E094 =          gcli0   equ     $
E094 212FFC             lxi     h,inlin-1
E097 3607               mvi     m,7
E099 23                 inx     h
E09A 220BFC             shld    inptr
E09D 3E50               mvi     a,80
E09F =          gcli1   equ     $
E09F 3620               mvi     m,' '
E0A1 23                 inx     h
E0A2 3D                 dcr     a
E0A3 C29FE0             jnz     gcli1
E0A6 =          gclin   equ     $
E0A6 CD1FE0             call    sinp
E0A9 CAA6E0             jz      gclin
E0AC E67F               ani     7fh
E0AE CA7FE0             jz      strtd
E0B1 47                 mov     b,a
E0B2 FE0D               cpi     cr
E0B4 C8                 rz
E0B5 FE0A               cpi     lf
E0B7 C8                 rz
E0B8 2A0BFC             lhld    inptr
E0BB FE7F               cpi     7fh
E0BD C2CAE0             jnz     gcli2
E0C0 067F               mvi     b,backs
E0C2 2B                 dcx     h
E0C3 3E07               mvi     a,7
E0C5 BE                 cmp     m
E0C6 C2D9E0             jnz     gcli3
E0C9 47                 mov     b,a
E0CA =          gcli2   equ     $
E0CA 78                 mov     a,b
E0CB FE61               cpi     'a'
E0CD DAD7E0             jc      gclio
E0D0 FE7B               cpi     'z'+1
E0D2 D2D7E0             jnc     gclio
E0D5 D620               sui     'a'-'A'
                gclio:
E0D7 77                 mov     m,a
```

```
E0D8 23                 inx     h
E0D9 =          gcli3   equ     $
E0D9 220BFC             shld    inptr
E0DC =          cont    equ     $
E0DC CD19E0             call    sout
E0DF C3A6E0             jmp     gclin
                ;
                ;       command table lookup
                ;
E0E2 =          coprc   equ     $
E0E2 CD22E1             call    stup
E0E5 EB                 xchg
E0E6 2100E0             lxi     h,start
E0E9 E5                 push    h
E0EA CD6CE1             call    schr
E0ED CA51E2             jz      err1
E0F0 EB                 xchg
E0F1 1129E1             lxi     d,comtab
E0F4 CD09E1             call    fdcom           ;primary table
E0F7 CC06E1             cz      fdcou           ;custom table
E0FA =          dispo   equ     $
E0FA CA52E2             jz      err2            ;no hit
E0FD 13                 inx     d
E0FE EB                 xchg
                ;
                ;       command dispatcher
                ;
E0FF =          dispt   equ     $
E0FF 7E                 mov     a,m
E100 23                 inx     h
E101 66                 mov     h,m
E102 6F                 mov     l,a
E103 =          displ   equ     $
E103 E3                 xthl
E104 7D                 mov     a,l
E105 C9                 ret
                ;
                ;       command table lookup routines
                ;
E106 =          fdcou   equ     $
E106 1117FC             lxi     d,cutab         ;custom table
E109 =          fdcom   equ     $
E109 1A                 ldax    d
E10A B7                 ora     a
E10B C8                 rz
E10C E5                 push    h
E10D BE                 cmp     m
E10E 13                 inx     d
E10F C21BE1             jnz     ncom
E112 23                 inx     h
E113 1A                 ldax    d
E114 BE                 cmp     m
E115 C21BE1             jnz     ncom
E118 E1                 pop     h
E119 B7                 ora     a
```

```
E11A C9                 ret
E11B =          ncom    equ     $
E11B 13                 inx     d
E11C 13                 inx     d
E11D 13                 inx     d
E11E E1                 pop     h
E11F C309E1             jmp     fdcom
                ;
                ;       set up to process an input line
                ;
E122 =          stup    equ     $
E122 2130FC             lxi     h,inlin
E125 220BFC             shld    inptr
E128 C9                 ret
                ;
                ;       standard command table
                ;
E129 =          comtab  equ     $
E129 4455               db      'DU'
E12B ADE1               dw      dump
E12D 454E               db      'EN'
E12F 14E2               dw      enter
E131 4558               db      'EX'
E133 49E2               dw      exec
E135 00                 db      0
                ;
                ;       output device table
                ;
E136 =          otab    equ     $
E136 03F4               dw      vout
E138 00E0               dw      start
E13A 00E0               dw      start
E13C 5DE0               dw      errot
                ;
                ;       input device table
                ;
E13E =          itab    equ     $
E13E 3EE0               dw      kreal
E140 00E0               dw      start
E142 00E0               dw      start
E144 5DE0               dw      errit
                ;
                ;       output crlf and prompt
                ;
E146 =          prompt  equ     $
E146 CD4EE1             call    crlf
E149 063E               mvi     b,'>'
E14B C319E0             jmp     sout
                ;
                ;       output crlf
                ;
E14E =          crlf    equ     $
E14E 060A               mvi     b,lf
E150 CD19E0             call    sout
E153 060D               mvi     b,cr
```

```
E155 CD19E0             call    sout
E158 C9                 ret
                        ;
                        ;       scan for blank
                        ;
E159 =          sblk    equ     $
E159 0E0C               mvi     c,12            ;length to scan
E15B =          sblk1   equ     $
E15B 1A                 ldax    d
E15C FE20               cpi     blank
E15E CA6CE1             jz      schr
E161 13                 inx     d
E162 FE3D               cpi     '='
E164 CA6CE1             jz      schr
E167 0D                 dcr     c
E168 C25BE1             jnz     sblk1
E16B C9                 ret
                        ;
                        ;       scan for non blank
                        ;
E16C =          schr    equ     $
E16C 0E0A               mvi     c,10            ;length to scan
E16E =          schr1   equ     $
E16E 1A                 ldax    d
E16F FE20               cpi     space
E171 C0                 rnz
E172 13                 inx     d
E173 0D                 dcr     c
E174 C8                 rz
E175 C36EE1             jmp     schr1
                        ;
                        ;       convert parameter to binary
                        ;
E178 =          sconv   equ     $
E178 CD59E1             call    sblk            ;skip cmd and blanks
E17B CA51E2             jz      err1
E17E =          shex    equ     $
E17E 210000             lxi     h,0
E181 =          she1    equ     $
E181 1A                 ldax    d
E182 FE20               cpi     ' '
E184 C8                 rz
E185 FE2F               cpi     '/'
E187 C8                 rz
E188 FE3A               cpi     ':'
E18A C8                 rz
E18B =          hconv   equ     $
E18B 29                 dad     h
E18C 29                 dad     h
E18D 29                 dad     h
E18E 29                 dad     h
E18F CD9BE1             call    hcov1
E192 D251E2             jnc     err1
E195 85                 add     l
E196 6F                 mov     l,a
```

```
E197 13                 inx     d
E198 C381E1             jmp     shel
E19B =          hcovl   equ     $
E19B D630               sui     '0'
E19D FE0A               cpi     10
E19F D8                 rc
E1A0 D607               sui     7
E1A2 FE10               cpi     10h
E1A4 C9                 ret
                ;
                ;       test if operand present, if so set hl to value
                ;
E1A5 =          pscan   equ     $
E1A5 CD59E1             call    sblk
E1A8 C8                 rz
E1A9 CD7EE1             call    shex
E1AC C9                 ret
                ;
                ;       dump command
                ;
                ;       DUMP addr1 addr2
                ;
E1AD =          dump    equ     $
E1AD CD78E1             call    sconv
E1B0 E5                 push    h
E1B1 CDA5E1             call    pscan
E1B4 D1                 pop     d
E1B5 EB                 xchg
E1B6 =          dloop   equ     $
E1B6 CD4EE1             call    crlf
E1B9 CDD9E1             call    adout
E1BC CDF7E1             call    bout
E1BF 0E10               mvi     c,16
E1C1 =          dlp1    equ     $
E1C1 7E                 mov     a,m
E1C2 C5                 push    b
E1C3 CDDEE1             call    hbout
E1C6 7C                 mov     a,h
E1C7 BA                 cmp     d
E1C8 DAD0E1             jc      dlp1a
E1CB 7D                 mov     a,l
E1CC BB                 cmp     e
E1CD D285E0             jnc     comnd
E1D0 =          dlp1a   equ     $
E1D0 C1                 pop     b
E1D1 23                 inx     h
E1D2 0D                 dcr     c
E1D3 C2C1E1             jnz     dlp1
E1D6 C3B6E1             jmp     dloop
                ;
                ;       output hl as 16 bit value
                ;
E1D9 =          adout   equ     $
E1D9 7C                 mov     a,h
E1DA CDFCE1             call    heout
```

```
E1DD 7D                 mov     a,l
                ;
E1DE =          hbout   equ     $
E1DE CDFCE1             call    heout
E1E1 CD1FE0             call    sinp
E1E4 CAF7E1             jz      bout
E1E7 E67F               ani     7fh
E1E9 CA85E0             jz      comnd
E1EC FE20               cpi     ' '
E1EE C2F7E1             jnz     bout
                ;
E1F1 =          wtlp1   equ     $
E1F1 CD1FE0             call    sinp
E1F4 CAF1E1             jz      wtlp1
                ;
E1F7 =          bout    equ     $
E1F7 0620               mvi     b,' '
E1F9 C319E0             jmp     sout
                ;
E1FC =          heout   equ     $
E1FC 4F                 mov     c,a
E1FD 0F                 rrc
E1FE 0F                 rrc
E1FF 0F                 rrc
E200 0F                 rrc
E201 CD05E2             call    heou1
E204 79                 mov     a,c
                ;
E205 =          heou1   equ     $
E205 E60F               ani     0fh
E207 C630               adi     '0'
E209 FE3A               cpi     58
E20B DA10E2             jc      outh
E20E C607               adi     7
E210 =          outh    equ     $
E210 47                 mov     b,a
E211 C319E0             jmp     sout
                ;
                ;       enter command
                ;
E214 =          enter   equ     $
E214 CD78E1             call    sconv
E217 E5                 push    h
E218 =          enlop   equ     $
E218 CD4EE1             call    crlf
E21B 063A               mvi     b,':'
E21D CD19E0             call    sout
E220 CD94E0             call    gcli0
E223 CD22E1             call    stup
E226 EB                 xchg
                ;
E227 =          enlo1   equ     $
E227 0E03               mvi     c,3
E229 CD6EE1             call    schr1
E22C CA18E2             jz      enlop
```

```
E22F FE2F               cpi     '/'
E231 CA85E0             jz      comnd
E234 CD7EE1             call    shex
E237 FE3A               cpi     ':'
E239 CA44E2             jz      enlo3
E23C 7D                 mov     a,l
E23D E1                 pop     h
E23E 77                 mov     m,a
E23F 23                 inx     h
E240 E5                 push    h
E241 C327E2             jmp     enlo1
E244 =          enlo3   equ     $
E244 E3                 xthl
E245 13                 inx     d
E246 C327E2             jmp     enlo1
                ;
                ;       execute command
                ;
E249 =          exec    equ     $
E249 CD78E1             call    sconv
E24C =          exec1   equ     $
E24C E5                 push    h
E24D 2100E0             lxi     h,start
E250 C9                 ret
                ;
                ;       error handler
                ;
E251 =          err1    equ     $
E251 EB                 xchg
E252 =          err2    equ     $
E252 0620               mvi     b,' '
E254 CD19E0             call    sout
E257 063F               mvi     b,'?'
E259 CD19E0             call    sout
E25C CD4EE1             call    crlf
E25F C385E0             jmp     comnd
                ;
                ;       equates
                ;
                ;
                ;       special keyboard keys
                ;
007F =          backs   equ     7fh
000A =          lf      equ     10
000D =          cr      equ     13
0020 =          blank   equ     ' '
0020 =          space   equ     blank
0018 =          cx      equ     'X'-40h
001B =          esc     equ     1bh
                ;
                ;       port assignments
                ;
0011 =          kdata   equ     11h
0010 =          kstat   equ     10h
0014 =          prstat  equ     14h
```

```
00i5 =          prdata  equ     15h
                ;
                ;       bit masks
                ;
0080 =          kdr     equ     80h
0002 =          pdr     equ     2
                ;
                ;       system global area
                ;
FC00                    org     0fc00h
FC00 =          sysram  equ     $
FFFF =          systp   equ     sysram+3ffh
                ;
FC00            uiprt   ds      2
FC02            uoprt   ds      2
FC04            dflts   ds      2
FC06            iport   ds      1
FC07            oport   ds      1
FC08            nchar   ds      1
FC09            line    ds      1
FC0A            bot     ds      1
FC0B            inptr   ds      2
                ;
FC0D                    ds      10
                ;
FC17            cutab   ds      6*4             ;room for 6 custom cmd ptrs
                ;
FC2F                    ds      1
FC30            inlin   ds      80
FC80 =          usare   equ     $
FC80                    end
```